

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้ความร้อนและสารละลายแคลเซียมต่ออาการสะท้าน  
หนาวในพริกหวาน

ชื่อผู้เขียน นางสาวเพชรดา อยู่สุข

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชสวน)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.คณีย์ บุญเกียรติ ประธานกรรมการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ภู่ว่าง กรรมการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปรีดนา ประทีปะเสน กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการใช้ความร้อนและสารละลายแคลเซียมต่ออาการสะท้านหนาวในพริกหวาน โดยให้พริกหวานได้รับอากาศร้อนอุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส นาน 30 หรือ 45 นาที หรือการแช่พริกหวานในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ แคลเซียมไนเตรต และแคลเซียม-อีดีทีเอ เข้มข้น 2 หรือ 4 เปอร์เซ็นต์ นาน 30 นาที ก่อนเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 3, 6 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง ผลการทดลองปรากฏว่า อุณหภูมิในการเก็บรักษามีผลกระทบต่ออัตราการสูญเสียน้ำหนักของพริกหวาน และแสดงอาการสะท้านหนาวเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำกว่า 6 องศาเซลเซียส ลักษณะอาการที่ปรากฏ คือ เนื้อเยื่อเกิดการยุบตัว และมีอาการช้ำน้ำ การรั่วไหลของสารอิเล็กโตรไลต์ไม่สามารถบ่งชี้ความรุนแรงของอาการสะท้านหนาวได้ การหายใจของพริกหวานที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 3 และ 6 องศาเซลเซียส เกิดขึ้นในอัตราต่ำกว่าที่อุณหภูมิห้อง

พริกหวานที่ได้รับอากาศร้อนก่อนการเก็บรักษามีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าพริกหวานที่ไม่ได้รับอากาศร้อน แต่ไม่มีผลกระทบต่อปริมาณคลอโรฟิลล์ ใดๆก็ตามการใช้อากาศร้อนเป็นระยะเวลา 45 นาที ช่วยลดอาการสะท้านหนาวได้เล็กน้อย

การแช่พริกหวานในสารละลายแคลเซียมไม่มีผลกระทบต่ออัตราการสูญเสียน้ำหนักของพริกหวาน แต่มีผลกระทบต่อปริมาณคลอโรฟิลล์เล็กน้อย และเพิ่มการเกิดอาการสะท้านหนาวในพริกหวาน นอกจากนี้พริกหวานที่แช่สารละลายแคลเซียมมีปริมาณแคลเซียมภายใน

ในผลเพิ่มขึ้น แต่ชนิดและความเข้มข้นของสารละลายแคลเซียมไม่มีความสัมพันธ์กับ  
ปริมาณแคลเซียมภายในผล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

<b>Thesis Title</b>	Effect of Heat Treatment and Calcium Solutions on Chilling Injury of Sweet Pepper ( <i>Capsicum annuum</i> )		
<b>Author</b>	Ms Pedcharada Yusuk		
<b>Master of Science</b>	Agriculture (Horticulture)		
<b>Examining Committee</b>	Assoc.Prof.Dr. Danai Boonyakiat	Chairman	
	Assist.Prof.Dr. Wichian Pooswang	Member	
	Assist.Prof. Pritana Pradipasen	Member	

### Abstract

Sweet pepper, prior to be stored at 0, 3, 6 °C or at room temperature, were treated with hot air at 38 °C for 30 or 45 minutes or immersed in 2% and 4% CaCl<sub>2</sub>, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> and Ca-EDTA for 30 minutes. The results showed that, storage temperature, not only had effect on weight loss of sweet pepper, but those subjected to temperature lower than 6 °C also showed symptoms of chilling injury. These symptoms were surface pitting and water soaking tissue. Electrolyte leakage cannot be used to determine the severity of chilling injury. Respiration rate of sweet pepper kept at 3 °C and 6 °C were lower than those at room temperature.

Hot air treatment caused sweet pepper to lose more weight than the untreated ones, but it did not have any effect on chlorophyll content. However, longer hot air treatment at 45 minutes slightly reduce chilling injury.

Immersion in calcium solution treatment had no effect on weight loss but had little effects on chlorophyll content, increased chilling injury and slightly increased calcium content in the tissue. Types and concentrations of calcium had no relation with endogenous calcium content.